ANALYSE

Ecologie numérique par L. Legendre et P. Legendre, préface du Pr R. Margalef. 1. Le traitement multiple des données écologiques. 2. La structure des données écologiques. Masson éd., Paris, 1979, 197 + 247 p.

L'écologie numérique est présentée par les auteurs comme une approche synthétique nouvelle qui intègre l'acquis de nombreuses disciplines mathématiques dans un schéma général de traitement quantitatif des données de l'écologie. On trouve dans cet ouvrage bien conçu et clairement exposé, un abrégé de calcul matriciel, indispensable aux écologistes qui n'ont pas toujours reçu un enseignement suffisant dans cette discipline. En revanche, pour tout ce qui fait appel aux calculs statistiques proprement dits ou aux programmes d'ordinateurs, le lecteur est prié de se reporter aux ouvrages spécialisés et aux programmathèques qui sont maintenant à la disposition de tous les écologistes.

On remarquera particulièrement le chapitre 3 consacré à l'analyse dimensionnelle que l'on trouve rarement utilisée et encore plus rarement exposée dans les ouvrages destinés aux biologistes. Elle ouvre cependant des perspectives intéressantes sans nécessiter un appareil mathématique complexe. Les chapitres10, analyse de séries écologiques, et 11, processus de Markov et matrices de Leslie, indiquent des voies de recherche encore peu explorées, mais prometteuses, aussi bien en Eco logie qu'en Dynamique des populations. Les autres chapitres traitent de questions qui commencent à être mieux connues bien que la méthodologie en soit encore souvent appliquée sans fondement suffisant et sans la rigueur nécessaire. L'ouvrage de MM. L. et P. Legendre devrait précisément permettre aux écologistes désirant mettre en œuvre des traitement numériques d'acquérir la connaissance indispensable de leur finalité, de leurs limites et de leurs conditions d'application.

Quelques exemples seulement parmi ceux qui sont commentés, concernent des poissons. Dans le volume 1 : application 3.2e (p. 70) et figure 4.1 (p. 102) ; dans le volume 2 : applications 7.6b (p. 83) et 11.1b (p. 212). Cependant les ichtyologistes auront profit à lire attentivement cet ouvrage didactique aussi clair que bien documenté. Beaucoup de méthodes exposées en détail pourraient être utilisées par les Systématiciens que la Taxinomie numérique intéresse, par les Dynamiciens de populations et les aménagistes des pêches aussi bien que par les synécologistes qui étudient les peuplements plurispécifiques.

L'ouvrage de MM. L. et P. Legendre s'adresse aux praticiens plutôt qu'au débutants. Il a été conçu comme un outil de travail et comme un manuel de référence. Un index alphabétique des matières en facilite la consultation. Il comporte en outre une bibliographie d'environ 300 titres dont certains en langue française qui sont trop souvent systématiquement omis dans les bibliographies anglo-saxonnes. On peut ainsi constater que depuis une dizaine d'années les publications francophones dans le domaine de l'Ecologie mathématique sont loin d'être négligeables et je pense qu'un ouvrage comme celui de MM. L. et P. Legendre contribuera à leur assurer la place qu'elles méritent au plan international.